

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 05.10.2023 08:57:18
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:
на заседании кафедры биологии, экологии и химии
протокол № 4 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета биологии и химии
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Природопользование

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Яппарова Э.Н.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2021-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Яппарова Э.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	12
4.3. Рейтинг-план дисциплины	17
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (ПК-2);	ПК-2.1. Знает	Знает понятия о мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
		ПК-2.2. Умеет	Умеет оперировать понятиями о мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
		ПК-2.3. Владеет	Владеет навыками планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия (ПК-3);	ПК-3.1. Знает	Знает основные понятия о мероприятиях по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия
		ПК-3.2. Умеет	Умеет оперировать понятиями о мероприятиях по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия
		ПК-3.3. Владеет	Владеет навыками планирования

			мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия
--	--	--	--

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование систематизированных знаний, умений в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, владений методами оценки воздействия на окружающую среду в практической деятельности в сфере экологии и природопользования.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» на ____6
семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	56.2
лекций	22
практических/ семинарских	34
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	87.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 6 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			
		Лек	П	Зч	СР С			
3 курс / 6 семестр								
1	Направления, принципы, проблемы формирования экологических нормативов							
1.1	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок. Экологический потенциал, ассимиляционная емкость и устойчивость природных систем Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок. Экологический потенциал, ассимиляционная емкость и устойчивость природных систем	4	4		10	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Кейс-задания, Тестирование
2	Экологическое нормирование воздействий							

2.1	Экологическое нормирование воздействий на атмосферу Экологическое нормирование воздействий на атмосферу	2	4		10	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 2	Конспект	Тестирование, Кейс-задания
2.2	Экологическое нормирование в сфере водопользования Экологическое нормирование в сфере водопользования	2	4		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование, Кейс-задания
2.3	Экологическое нормирование в сфере землепользования Экологическое нормирование в сфере землепользования	2	4		8	Осн. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование, Кейс-задания
2.4	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	2	4		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Кейс-задания, Тестирование
2.5	Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны	4	4		10.8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Кейс-задания, Тестирование
2.6	Санитарно-гигиенические нормы. Экологическая паспортизация. Санитарно-гигиенические нормы. Экологическая паспортизация.	4	4		14	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование, Кейс-задания
2.7	Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.	2	4		10	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Кейс-задания, Тестирование

	Отраслевое экологическое нормирование Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий. Отраслевое экологическое нормирование							
2.8	Зарубежный опыт экологического нормирования. Зарубежный опыт экологического нормирования.		2		9	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Кейс-задания, Тестирование
3	Зачет			1	0.2			
Итого по 3 курсу 6 семестру		22	34	1	88			
Итого по дисциплине		22	34	1	88			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-2.1. Знает	Знает понятия о мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Умеет	Умеет оперировать понятиями о мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-2.3. Владеет	Владеет навыками планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

Код и формулировка компетенции: Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия (ПК-3);

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено

достижения компетенции			
ПК-3.1. Знает	Знает основные понятия о мероприятиях по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-3.2. Умеет	Умеет оперировать понятиями о мероприятиях по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-3.3. Владеет	Владеет навыками планирования мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-2.1. Знает	Знает понятия о мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Тестирование, Конспект

ПК-2.2. Умеет	Умеет оперировать понятиями о мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Кейс-задания, Конспект
ПК-2.3. Владеет	Владеет навыками планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Кейс-задания
ПК-3.1. Знает	Знает основные понятия о мероприятиях по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	Конспект, Тестирование
ПК-3.2. Умеет	Умеет оперировать понятиями о мероприятиях по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	Кейс-задания, Конспект
ПК-3.3. Владеет	Владеет навыками планирования мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	Кейс-задания

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Принцип экологического нормирования качества компонентов природной среды, который основывается на приоритете долгосрочных последствий для общества и природы в целом, называется

- а) принцип цели
- б) принцип снижения удельного риска
- в) принцип порога

г) принцип саморегуляции

2. Стандарты, действующие на всей территории России называются

а) государственные

б) стандарты предприятий и объединений

в) отраслевые

г) международные

3. Суть экологического нормирования -

а) установление такого качества окружающей среды, при котором постоянно и неизменно обеспечивается процесс обмена веществ и энергии между природой и человеком и воспроизводство жизни на планете

б) установление такого качества окружающей среды, при котором периодически обеспечивается процесс обмена веществ и энергии между природой и человеком и воспроизводство жизни на планете

в) установление такого качества окружающей среды, при котором обеспечивается процесс обмена веществ между природой и человеком

г) установление такого качества окружающей среды, при котором обеспечивается процесс обмена энергии между природой и человеком

1. Стандарты, действующие на всей территории России называются

а) государственные

б) стандарты предприятий и объединений

в) отраслевые

г) международные

2. Под отрицательным воздействием понимается деятельность человека, вносящая

а) физические, химические, биологические изменения в природную среду, которые угрожают состоянию здоровья и жизни человека, состоянию растительного и животного мира

б) биологические изменения в природную среду, которые угрожают состоянию растительного и животного мира

в) химические изменения в природную среду, которые угрожают состоянию здоровья и жизни человека

г) физические, химические, биологические изменения в природную среду, которые угрожают состоянию здоровья и жизни человека

3. Научно обоснованные и обязательные для выполнения меры предельно допустимого отрицательного воздействия человека на окружающую природную среду это

а) экологические нормативы

б) экологическое нормирование

в) экологические стандарты

г) экологические лимиты

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;

- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;

- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Отвечает на вопросы: 1. Что такое водоохранная зона? Для каких целей она устанавливается и от чего зависит ее размер? Дайте ответ на примере озера Шамстудин Бирского района Республики Башкортостан. 2.. Перечислите и охарактеризуйте виды техногенных нагрузок на подземную и поверхностную гидросферу? Ответ дайте на примере известных Вам природных объектов.

1. Дайте характеристику нормативу ПЗА и укажите, где он используется (приведите примеры).
2. Дайте характеристику нормативу ПДК и укажите, где он используется (приведите примеры).
3. Дайте характеристику нормативу ПВ и укажите, где он используется (приведите примеры).

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- **2 балла** выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **1 балл** выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **0 баллов** выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

1. Какова цель, задачи, объект, предмет и принципы экологического нормирования?
2. Кратко опишите историю экологического нормирования.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные направления экологического нормирования?
4. Какова роль экологического нормирования для стандартизации в области охраны окружающей среды?
5. Дайте характеристику системы стандартов в России.
6. Дайте характеристику системы стандартизации в области охраны окружающей среды в РФ.
7. Технический регламент и какое место он занимает в управлении природопользованием?
8. Что такое экологические стандарты? Приведите примеры.
9. Каковы основные особенности системы стандартов ISO 14000, СЭМОС?
10. Дайте характеристику "устойчивости природных систем". Перечислите и охарактеризуйте виды устойчивости природных систем.
11. Перечислите и охарактеризуйте критерии деградации наземных экосистем.
12. Перечислите и охарактеризуйте основные направления экологического нормирования.
13. Санитарно-эпидемиологическое нормирование в РФ.
14. Дайте характеристику экосистемному нормированию.

15. Каким образом осуществляется измерение экологических нагрузок и установление их предельных значений?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста); ясность, чёткость структуры материала, что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.; научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).

Критерии оценки конспекта:

5 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект содержит собственные вопросы, суждения, указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

4 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, указаны не полные выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

3 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

1 бал. - Конспект превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 6 семестр

1. Предмет и задачи токсикологического нормирования.
2. Структура экологического нормирования.
3. История возникновения гигиенической регламентации.
4. Задачи гигиенического регламентирования веществ.
5. Нормирование безопасности производства.
6. Механизмы нормирования безопасности производства.
7. Нормирование предельно допустимых выбросов вредных веществ. Общие принципы.
8. Методика расчета предельно допустимых выбросов. Санитарно-защитная зона.
9. Нормирование предельно допустимых сбросов вредных веществ. Общие принципы.
10. Методика расчета предельно допустимых сбросов. 1
11. Санитарно-гигиеническое нормирование.
12. Основные понятия и методика установления ПДК. Общие положения.
13. Практика разработки ПДК.
14. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере.
15. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде хозяйственнопитьевого назначения.
16. Гигиеническая регламентация загрязнения почв.
17. Практика нормирования загрязнения атмосферного воздуха.
18. Нормирование показателей качества компонентов окружающей среды. Определение качества атмосферного воздуха.

19. Нормирование показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки качества воды.
20. Нормирование показателей качества компонентов окружающей среды. Оценка качества состояния почв.
21. Нормирование показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки состояния донных осадков водных объектов.
22. Нормативные документы при производственном экологическом контроле.
23. Программа ПЭК. Требования к содержанию программы ПЭК.
24. Отчетность по ПЭК.
25. Порядок определения платы и ее предельных размеров за негативное воздействие на окружающую среду.
26. Нормативно правовое обеспечение экологического нормирования.
27. Государственный экологический надзор: понятие, виды, порядок осуществления.
28. Обращение с отходами. Определение классов опасности отходов, расчетный и экспериментальный методы.
29. Объекты размещения отходов, классификация и требования.
30. Учет отходов. Порядок учета отходов.
31. Отчетность по отходам.
32. Производственный экологический контроль. Нормативные документы.
33. Требования САНПИН
34. Экологический мониторинг при нормировании в области охраны окружающей среды

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля зачтено – от 60 до 110 баллов не зачтено – от 0 до 59 баллов.

1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды : учеб. для бакалавров, обуч. по естественно-науч. напр. и спец. / М. М. Редина , А. П. Хаустов ; РУДН .— Москва : Юрайт, 2014 .— 431 с.

Дополнительная литература

1. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Экология" и "Геоэкология" и по напр. "Экология и природопользование" / Н. П. Тарасова [и др.] .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 .— 230 с.
2. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учеб. и практ. для студ. вузов, обуч. по направл. подг. 280700 "Техносфер. безоп.", 280100 "Безоп. жизнедеят.", 280200 "Защита окр. ср." / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова ; МАТИ- Рос. гос. технолог. ун-т им. К. Э. Циолковского .— Москва : Юрайт, 2016 .— 453 с. — (Бакалавр. Магистр) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru .— Библиогр.: с. 452 .— ISBN 978-5-9916-4266-8

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. Гарант: Законодательство РФ, аналитика - <http://www.garant.ru>
2. ИнЭКА-консалтинг - <http://www.ineca.ru>

Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" - Договор №33-VIII-2018 от 30.08.2018г.

3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
4. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>
5. Fenix server academy - Договор б/н от 06.09.2018г.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Для контроля и аттестации	Коммутатор d-link , источник бесперебойного питания арс, компьютеры в сборе, учебная мебель, доска. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" 2. Office Professional Plus 3. Pascalabc, PascalABC.NET 4. Fenix server academy
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235, принтер kyosera 2135, принтер brother, ксерокс canon fc-206, весы электронные, весы св-200, мультимедиапроектор vivitek, нитратомер портативный нитрат-тест, нитрат-тест 2 созкс, ноутбук asus, термогигрометр testo 622, холодильник pozis свияга 445-1, экран проекционный на треноге, учебно-методическая литература, бинокль блц 10x40, весы напольные, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows
Аудитория 37(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Учебно-методические материалы, доска, учебная мебель, учебно-наглядные пособия.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Принтер canon, учебная мебель,

		компьютеры в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows
--	--	---